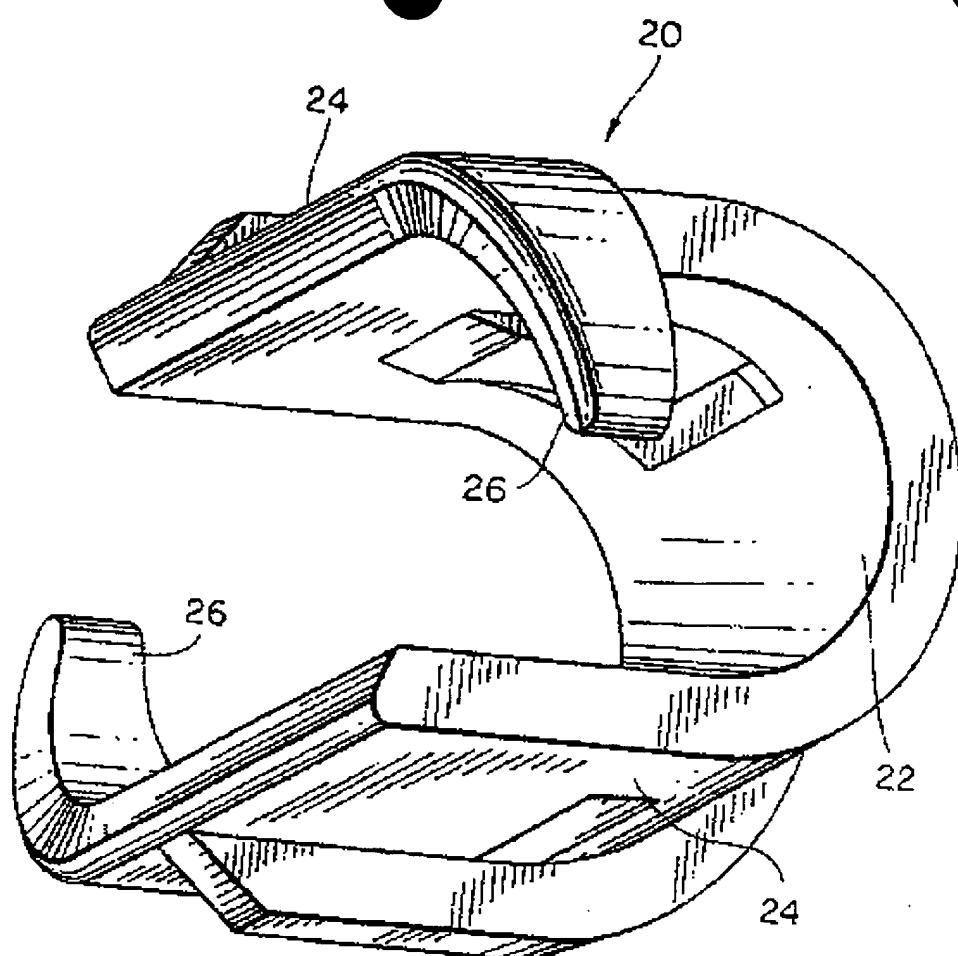


AN: PAT 1998-160568
TI: Cable clip has one-piece plastic U-shape with parallel walls carrying projections at opposite edges curving inwards, plus internal ridges on walls
PN: **DE19734818-A1**
PD: 05.03.1998
AB: A clip to fasten a cable to a support is cast as a single piece out of plastic and consists of a U-shaped piece (22) with two parallel walls (24) on each of which is a projection (26) curving inwards. These reach to the central plane between the walls. They are at opposite ends of the walls. On the inside of the walls are ridges. The under sides of the curved projections have bevels facing one end of the U-shaped piece so that the projections are bent in the direction of the central plane if a cable in the U-shaped piece is pulled out of it.; No hinge mechanism is needed to hold the cable.
PA: (ILLT) ILLINOIS TOOL WORKS INC;
IN: MEYER C; PEEK B R;
FA: **DE19734818-A1** 05.03.1998; MX201292-B 10.04.2001;
FR2752903-A1 06.03.1998; CA2209747-A 28.02.1998;
US5807018-A 15.09.1998; MX9705813-A1 01.02.1998;
DE19734818-C2 09.03.2000; CA2209747-C 11.09.2001;
CO: CA; DE; FR; MX; US;
IC: F16B-002/22; F16B-007/08; F16L-003/08; F16L-003/13;
H02G-003/26; H02G-003/32;
MC: X12-G04A2;
DC: Q61; Q67; X12;
FN: 1998160568.gif
PR: US0705338 29.08.1996;
FP: 01.02.1998
UP: 10.04.2002

This Page Blank (uspto)



This Page Blank (uspto)



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Patentschrift

DE 197 34 818 C2

⑮ Int. Cl.⁷:
H 02 G 3/32

DE 197 34 818 C2

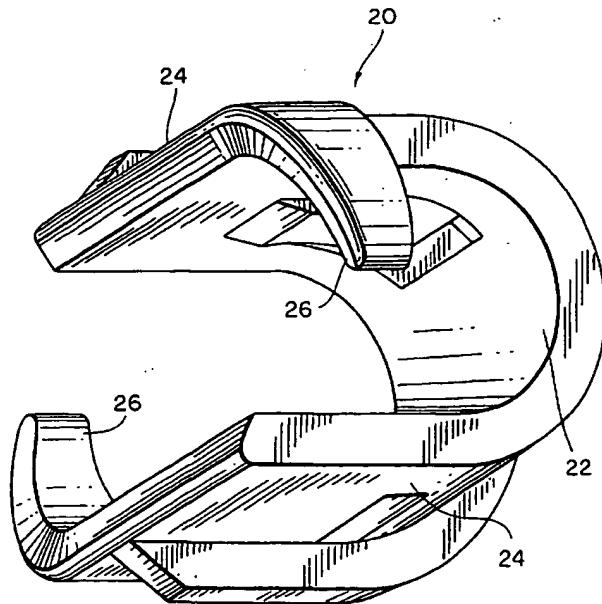
⑯ Aktenzeichen: 197 34 818.1-34
⑯ Anmeldetag: 12. 8. 1997
⑯ Offenlegungstag: 5. 3. 1998
⑯ Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 9. 3. 2000

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

| | |
|--|--|
| ⑯ Unionspriorität: 08/705,338 29. 08. 1996 US | ⑯ Erfinder: Peek, Brian R., Mokena, Ill., US; Meyer, Charles, New Lenos, Ill., US |
| ⑯ Patentinhaber: Illinois Tool Works Inc., Glenview, Ill., US | ⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften: US 46 91 883 |
| ⑯ Vertreter: Patentanwälte Hauck, Graafsls, Wehnert, Döring, Siemons, 20354 Hamburg | |

⑯ Leitungsclip

⑯ Leitungsclip aus Kunststoff zum Befestigen einer Leitung bestehend aus einem U-förmigen Teil (22, 52) mit zwei im wesentlichen parallelen Wänden (24, 54), an denen zur Sicherung der einzulegenden Leitung jeweils ein Vorsprung (26, 56) angeordnet ist, wobei sich diese Vorsprünge (26, 56) in entgegengesetzte Richtungen in gekrümmtem Verlauf nach innen bis in den Bereich der Mittelebene des U-förmigen Teils (20, 40, 50, 70, 80) erstrecken.



DE 197 34 818 C2

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Leitungsclip und insbesondere einen Leitungsclip zum Befestigen von Leitungen wie z. B. Rohre, Schläuche, Hüllen, Kabel, etc. an Abstützungen in Form von feststehenden Teilen wie z. B. mit Löchern versehene Wände bzw. Trennwände und der gleichen. Derartige Leitungsclips sind mit Mitteln versehen, die die Leitungen oder dergleichen gegen Bewegungen relativ zu den Abstützungen sichern.

Kraftfahrzeuge besitzen zahlreiche Leitungen, deren Zweck darin besteht, verschiedene Fahrzeugteile mit Druckmittel oder mechanischer oder elektrischer Energie zu versorgen. Aus Sicherheitsgründen ist es wünschenswert, daß derartige Leitungen an einer Fahrzeugwand oder -fläche mittels irgendeiner geeigneten Abstützung oder Klemme festgelegt sind. Eine derartige Abstützung oder Klemme soll nicht nur die Leitung gegen Bewegungen sichern, sondern soll auch selbst an der Wand bzw. anderen Fläche so befestigt sein, daß ein unbeabsichtigtes Lösen aufgrund von Schwingungen oder anderen im Fahrzeug auftretenden Kräften vermieden wird. Vorbekannte Abstützungen bzw. Halterungen in Form von Befestigungsringen zur Aufnahme der Leitungen erfüllen diese Erfordernisse nicht immer.

Es wurden mit Scharnieren versehene Clips entwickelt, die eine sicherere Halterung der Leitungen ermöglichen. Solche Scharnierclips können unglücklicherweise jedoch unbeabsichtigt geschlossen werden, ehe die Leitung darin eingesetzt ist, und in diesen Fällen müssen sie gegen neue Clips ausgewechselt werden. Außerdem neigen derartige Scharnierclips, die zwecks Biegen aus dünnem Material bestehen, dazu, vorzeitig zu brechen, so daß die von ihnen gehaltene Leitung locker wird.

Aus US 4 691 883 ist ein Leitungsclip aus Kunststoff bekanntgeworden, welcher die Leitung mittels von den Wänden ragenden hakenförmigen Vorsprüngen sichert. Zusätzlich tragen die Wände des Clips an entgegengesetzten Enden jeweils einen elastischen Fortsatz mit einem U-förmig gekrümmten Ende, von dem die darauf liegende Leitung teilweise umfaßt wird.

Durch die vorliegende Erfindung soll ein Leitungsclip geschaffen werden, der ohne Scharniermechanismus auskommt, um die Leitung zu halten.

Die Erfindung sowie vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen definiert.

Die vorliegende Erfindung schafft somit einen Leitungsclip zum Festlegen einer Leitung, wie z. B. einer mit Öffnung versehenen Wand oder anderen Fläche. Der Leitungsclip wird aus einem Kunststoff einstückig geformt und weist ein U-förmiges Teil auf, in das die Leitung eingesetzt wird.

Zwei im wesentlichen parallele Wände erstrecken sich von der Rundung des U aus. Entweder an den entgegengesetzten Enden der Wände oder an der Oberseite der Wände sind Vorsprünge vorgesehen, die sich in entgegengesetzten Richtungen in gekrümmtem Verlauf nach innen erstrecken. Sie erstrecken sich nach innen in Richtung auf die Mittellebene des U-förmigen Teils an entgegengesetzten Enden desselben. Die Vorsprünge erstrecken sich ungefähr in den Bereich der Mittelebene, wobei sie sich bis vor die Mittelebene oder aber auch über die Mittelebene hinaus erstrecken können.

Anhand der Zeichnungen werden Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels eines Leitungsclips;

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Leitungsclip der Fig. 1;

Fig. 3 eine Seitenansicht des Leitungsclips in Fig. 1;

Fig. 4 eine Endansicht des Leitungsclips in Fig. 1;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines Mehrfach-Leitungsclips gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel;

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels eines Leitungsclips;

Fig. 7 eine Draufsicht auf den Leitungsclip in Fig. 6;

Fig. 8 eine Seitenansicht des Leitungsclips in Fig. 6;

Fig. 9 eine Endansicht des Leitungsclips in Fig. 6;

Fig. 10 eine perspektivische Ansicht eines Mehrfach-Leitungsclips gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel;

Fig. 11 eine Endansicht eines weiteren Mehrfach-Leitungsclips gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel, das Befestigungsmittel zum Befestigen des Clips an einer mit Öffnungen versehenen Wand aufweist.

Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht einer Leitungsclips 20 gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung. Der Leitungsclip 20 ist aus einem Kunststoff wie z. B. Nylon 6,6 einteilig gegossen und besteht aus einem U-förmigen Teil 22 mit zwei im wesentlichen parallelen aufrechten Wänden 24. An entgegengesetzten Enden der beiden Wände 24 befinden sich nach innen gekrümmte Vorsprünge 26.

Fig. 2 ist eine Draufsicht auf den Leitungsclip 20. In diesem Fall erstrecken sich die nach innen gekrümmten Vorsprünge 26 über die durch gestrichelte Linien angedeutete Mittellinie des Leitungsclips 20 hinaus.

Fig. 3 ist eine Seitenansicht des Leitungsclips 20. Die Vorsprünge 26 sind dicker in Höhenrichtung (wie in Fig. 3 zu sehen ist) als in Breitenrichtung (wie in Fig. 2 zu sehen ist). Aufgrund dieses Unterschiedes lassen sich die Vorsprünge 26 relativ leicht in radialer Richtung biegen, wie durch die Pfeile in Fig. 2 angedeutet ist, während sie sich jedoch in vertikaler Richtung (Fig. 3) nicht so leicht biegen lassen. Die Folge ist, daß die Vorsprünge 26 radial verbogen werden, wenn eine Leitung in Form eines Rohres oder der gleichen in das U-förmige Teil 22 eingesetzt wird. Der schräge Verlauf der Oberseite 28 der Vorsprünge 26 erleichtert diesen Biegevorgang. Dagegen sind die Unterseiten 30 der Vorsprünge 26 eben, so daß sie entgegen einer Kraft zum Entfernen der Leitung aus dem U-förmigen Teil 22 nicht leicht radial nach außen gebogen werden können.

Fig. 4 ist eine Endansicht des Leitungsclips 20 und veranschaulicht weiter den Unterschied zwischen der Oberseite 28 und der Unterseite 30 der Vorsprünge 26, die sich – wie durch die gestrichelten Linien angedeutet – über die Mittellebene des Clips 20 hinaus erstrecken. An der Innenseite des Clips 20 können ferner, wie gezeigt, einwärts gerichtete Ansätze 32 vorgesehen werden, welche auch in Fig. 2 sichtbar sind und dabei mithelfen, die Leitung in dem U-förmigen Teil 22 zu sichern.

Fig. 5 ist eine perspektivische Ansicht eines Mehrfachleitungsclips 40 gemäß diesem ersten Ausführungsbeispiel. Der Clip 40 besitzt zwei parallele U-förmige Teile 42 mit drei im wesentlichen parallelen aufrechten Wänden 44, deren mittlere beiden U-förmigen Teile 42 gemeinsam ist. An entgegengesetzten Enden jeder der beiden äußeren Wände 44 befinden sich nach innen gekrümmte Vorsprünge 46. Die mittlere Wand 44 besitzt einen nach innen ragenden Vorsprung 46 an jedem Ende, welcher jeweils entgegengesetzt in Richtung auf eine der beiden äußeren Wände 44 gekrümmt verläuft. Es versteht sich, daß der Clip 40 auch so abgewandelt werden kann, daß er aus mehr als zwei U-förmigen Teilen 42 besteht, und zwar in geradliniger Analogie der in Fig. 5 gezeigten Situation. Im übrigen ist der in Fig. 5 gezeigte Clip identisch mit der einteiligen Version der Fig. 1.

Fig. 6 ist eine perspektivische Ansicht eines Leitungsclips 50 gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der Er-

findung. Der Leitungsclip 50 ist wiederum aus einem Kunststoff wie z. B. Nylon 6,6 einteilig gegossen und besteht aus einem U-förmigen Teil 52 mit zwei im wesentlichen parallelen Wänden 54. An der Oberseite jeder der Wände 54 befinden sich nach innen gekrümmte Vorsprünge 56, von denen jeder in Richtung auf ein entgegengesetztes Ende des Clips 50 gekrümmmt ist.

Fig. 7 ist eine Draufsicht auf den Clip 50 in Fig. 6. Die Vorsprünge 56 enden vor der durch gestrichelte Linien ange-deutete Mittelebene des Clips 50.

Fig. 8 ist eine Seitenansicht des Clips 50. Die Vorsprünge 56 sind dicker in Höhenrichtung, wie in Fig. 8 zu sehen ist, als in Breitenrichtung, wie in Fig. 7 zu sehen ist. Aufgrund dieses Unterschiedes lassen sich die Vorsprünge 56 relativ leicht in radialer Richtung (angedeutet durch die Pfeile in Fig. 7) umbiegen, nicht jedoch in vertikaler Richtung (wie in Fig. 8 gezeigt). Die Folge ist, daß die Vorsprünge 56 ohne weiteres radial verbogen werden, wenn eine Leitung in Form eines Rohres oder dergleichen in das U-förmige Teil 52 eingesetzt wird. Der schräge Verlauf der Oberseite 58 der Vorsprünge 56 erleichtert diesen Biegevorgang.

Fig. 9 ist eine Endansicht des Clips der Fig. 6 zum Veranschaulichen des Unterschiedes zwischen der Oberseite 58 und der Unterseite 60 der einwärts gekrümmten Vorsprünge 56, die, wie durch die gestrichelte Linie angedeutet, vor der Mittelebene des Clips 50 enden. Die Unterseite 60 hat eine Schräge bzw. Anphrasung, die einem Ende des U-förmigen Teils zugewandt ist. Dies bewirkt, daß eine Kraft zum Entfernen der Leitung aus dem U-förmigen Teil 52 die Vorsprünge 56 in Richtung auf die Mittelebene nach innen dreht. Das Innere des Clips 50 kann auch, wie gezeigt, abgerundet sein und Ansätze 62 aufweisen, die in Fig. 7 sichtbar sind und die dabei mithelfen, die Leitung in dem U-förmigen Teil 52 zu halten.

Fig. 10 ist eine perspektivische Ansicht eines Mehrfach-Leitungsclips 70 gemäß diesem zweiten Ausführungsbeispiel. Der Clip 70 besitzt zwei parallele U-förmige Teile 72 mit drei im wesentlichen parallelen Wänden 74, von denen die mittlere beiden U-förmigen Teilen 72 gemeinsam ist. An der Oberseite jeder der Wände 74 befinden sich nach innen gekrümmte Vorsprünge 76. Die mittlere Wand 74 besitzt einen nach innen gekrümmten Vorsprung 76, der zu jedem der U-förmigen Teile 72 gerichtet ist, wobei sie jeweils in entgegengesetzter Richtung zu einer der beiden Wände 74 hin gekrümmmt sind. Es versteht sich, daß der Clip 70 auch mit mehr als zwei U-förmigen Teilen 72 versehen werden kann, und zwar in geradliniger Analogie zu der in Fig. 10 gezeigten Situation. Im übrigen ist der Clip 70 der Fig. 10 identisch mit der einteiligen Version der Fig. 6.

Fig. 11 ist eine Endansicht eines weiteren Mehrfach-Leitungsclips 80 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel. Der Clip 80 besitzt ein Befestigungsmittel zu seiner Befestigung an einer mit Öffnungen versehenen Wand. Dieses Befestigungsmittel umfaßt einen Kolben 82, der durch ein Loch in der Basis 84 nach unten getrieben werden kann. Spreizbare Flügel 86 sind in eine Öffnung der Wand eingesetzt, und wenn der Kolben 82 nach unten getrieben wird, werden hierdurch die Flügel 86 auseinandergespreizt. Nuten 86 gelangen irgendwann mit den Vorsprüngen 88, von denen einer in Fig. 11 sichtbar ist, innerhalb der Flügel 86 in Eingriff und verhindern ein Abziehen des Kolbens 82. Ein erster Leitungsclip 90 und ein zweiter Leitungsclip 92, die jeweils wie in Fig. 6 ausgebildet sind, sind an der Basis 84 auf entgegengesetzten Seiten des Kolbens 82 vorgesehen.

Leitung bestehend aus einem U-förmigen Teil (22, 52) mit zwei im wesentlichen parallelen Wänden (24, 54), an denen zur Sicherung der einzulegenden Leitung jeweils ein Vorsprung (26, 56) angeordnet ist, wobei sich diese Vorsprünge (26, 56) in entgegengesetzte Richtungen in gekrümmtem Verlauf nach innen bis in den Bereich der Mittelebene des U-förmigen Teils (20, 40, 50, 70, 80) erstrecken.

2. Leitungsclip nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (26) an entgegengesetzten Enden der parallelen Wände (24; 54) angeordnet sind.

3. Leitungsclip nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (26) sich über die Mittelebene des U-förmigen Teils (22) hinaus erstrecken.

4. Leitungsclip nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Innenseite der parallelen Wände (24; 54) einwärts gerichtete Ansätze (32; 62) außerhalb der Rundung des U-förmigen Teils (22, 52) vorgesehen sind.

5. Leitungsclip nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (56) jeweils an der Oberseite der parallelen Wände (54) angeordnet sind.

6. Leitungsclip nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (56) sich bis zu einem Punkt vor der Mittelebene des U-förmigen Teils (52) erstrecken.

7. Leitungsclip nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die parallelen Wände (54) konkav gerundete Flächen haben.

8. Leitungsclip nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite der Vorsprünge (56) mit einer Schräge (60) versehen ist, die einem Ende des U-förmigen Teils (52) zugewandt ist, so daß die Vorsprünge (56) in Richtung auf die Mittelebene gebogen werden, wenn eine Leitung in dem U-förmigen Teil (52) aus diesem herausgezogen wird.

9. Leitungsclip nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff Nylon 6,6 ist.

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Leitungsclip aus Kunststoff zum Befestigen einer

- Leerseite -

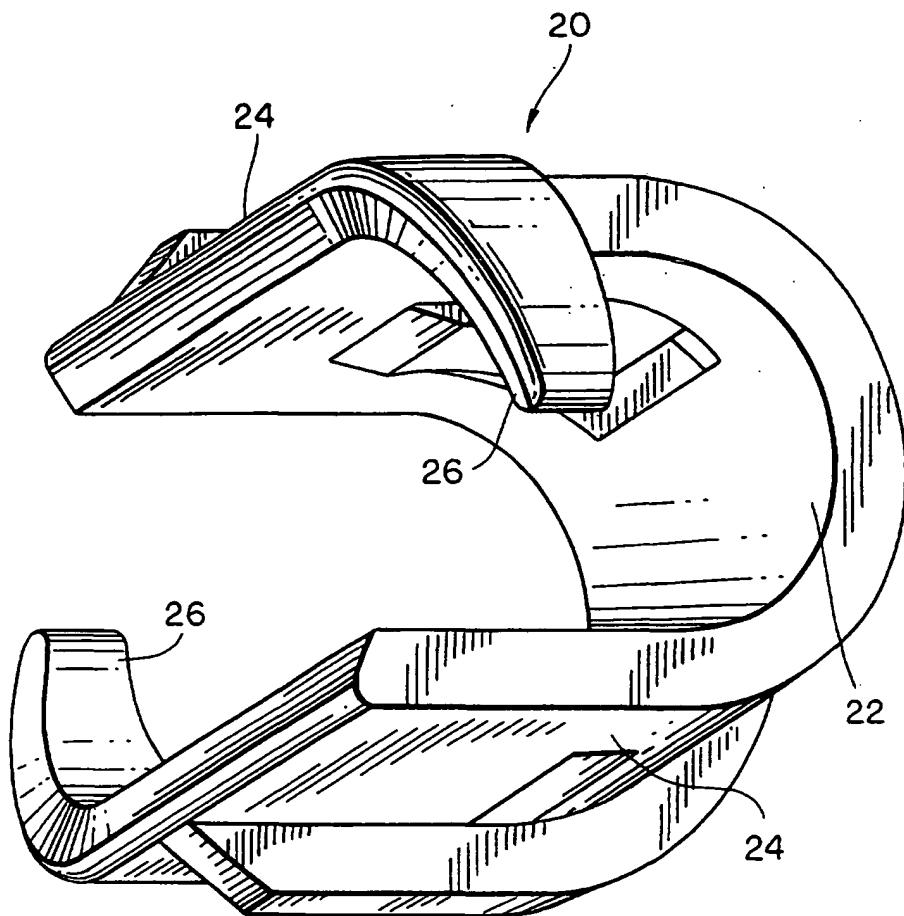


FIG. I

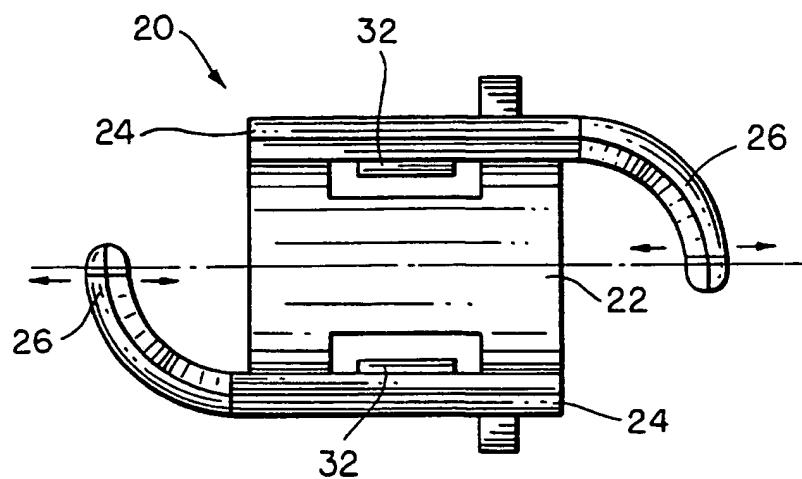


FIG. 2

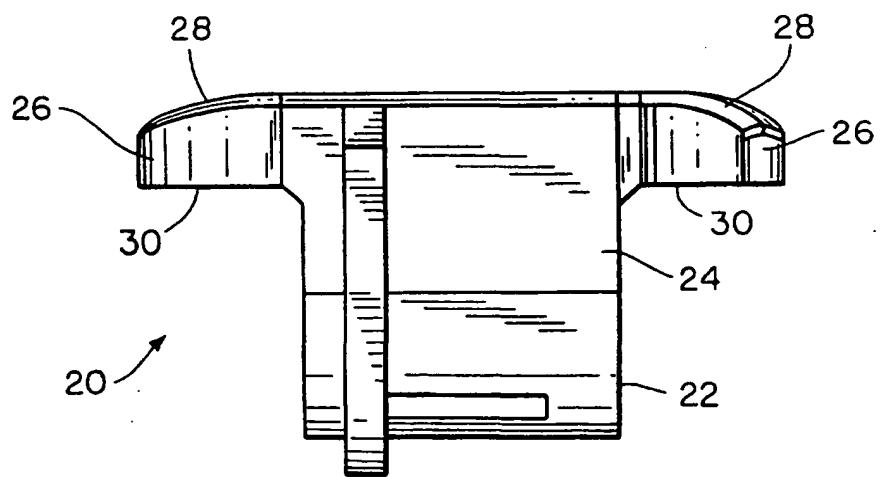


FIG. 3

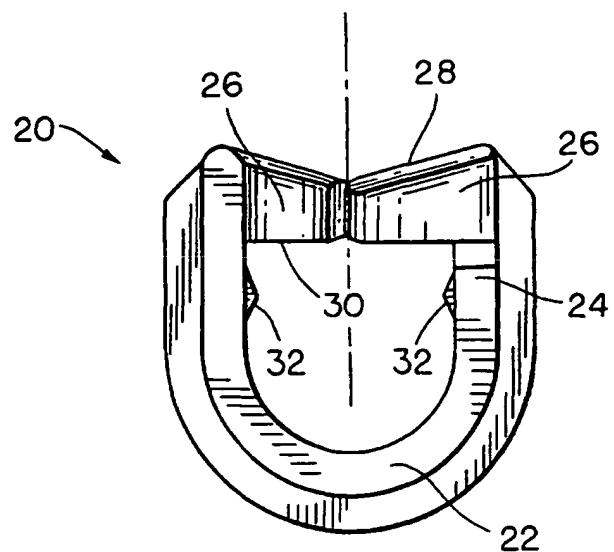


FIG. 4

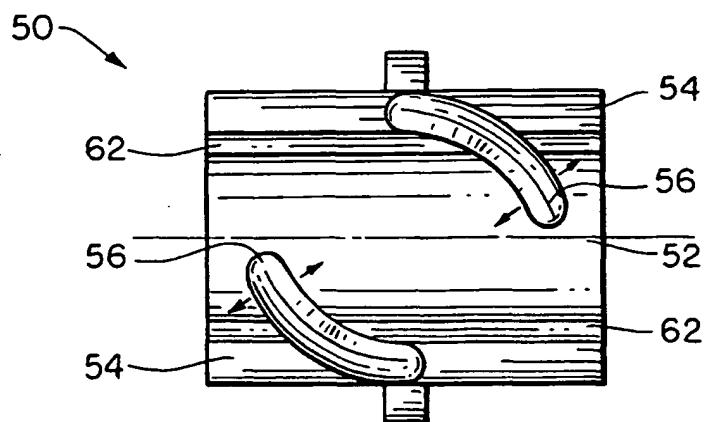


FIG. 7

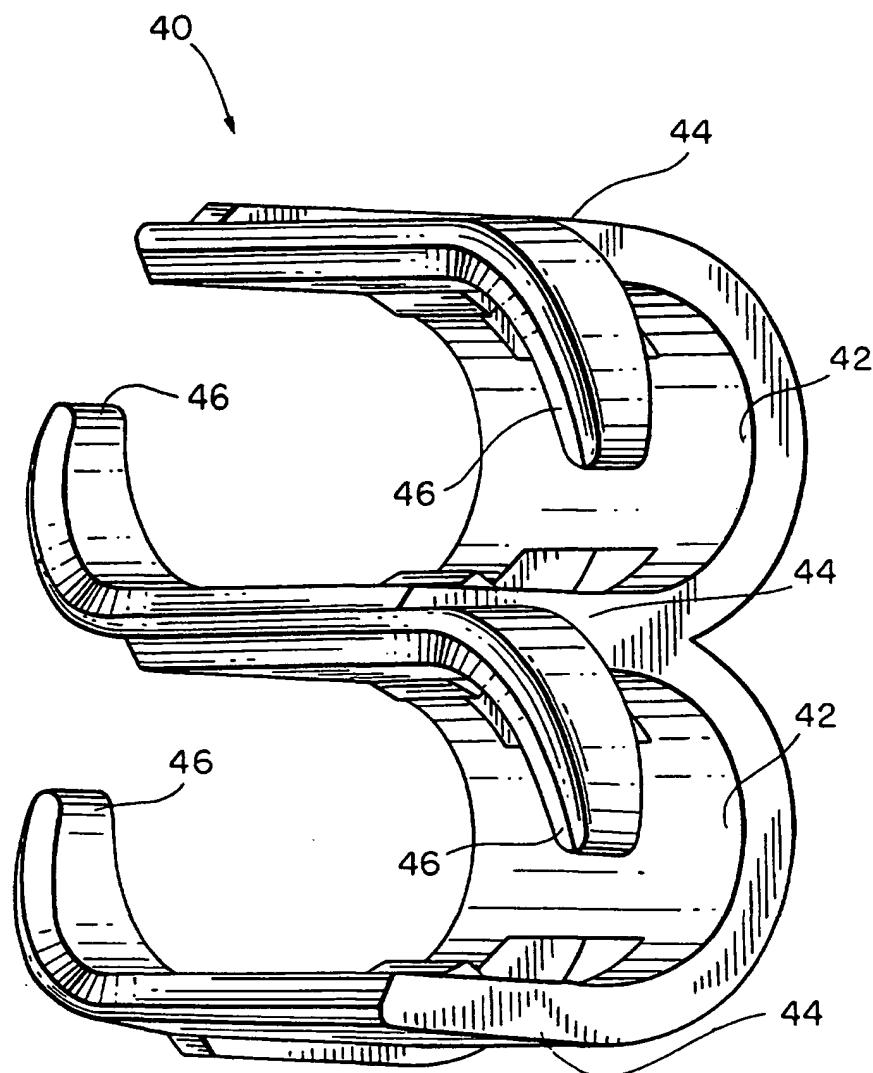


FIG. 5

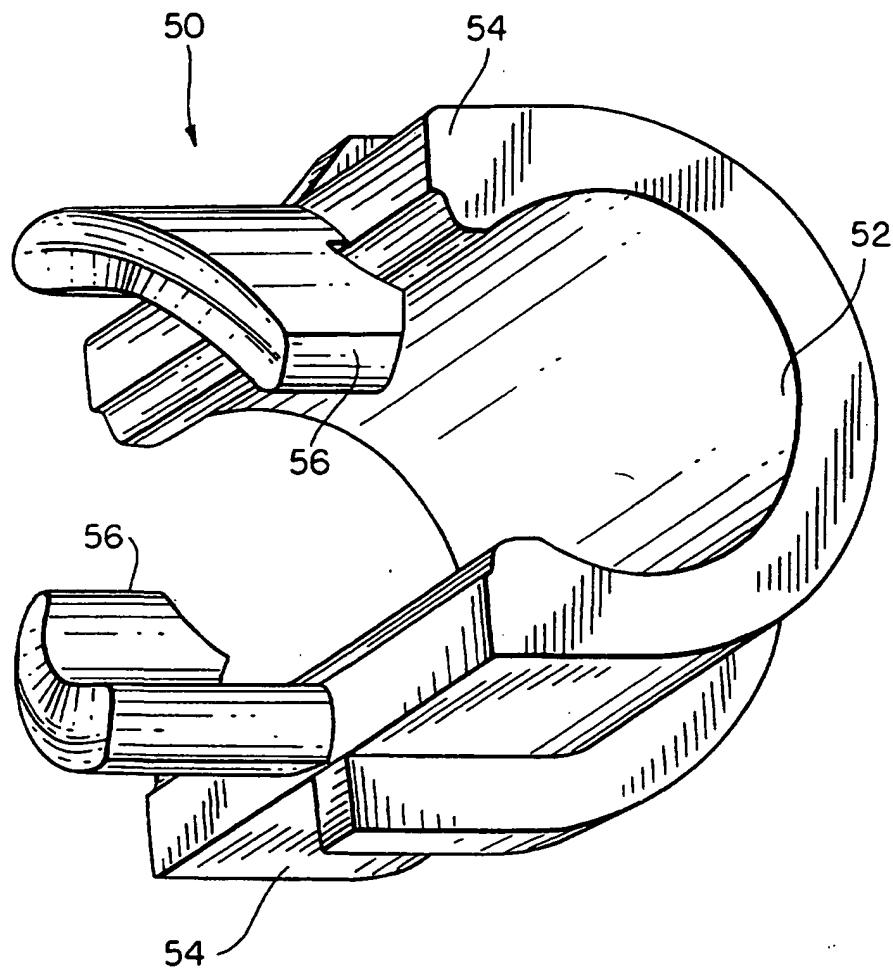


FIG. 6

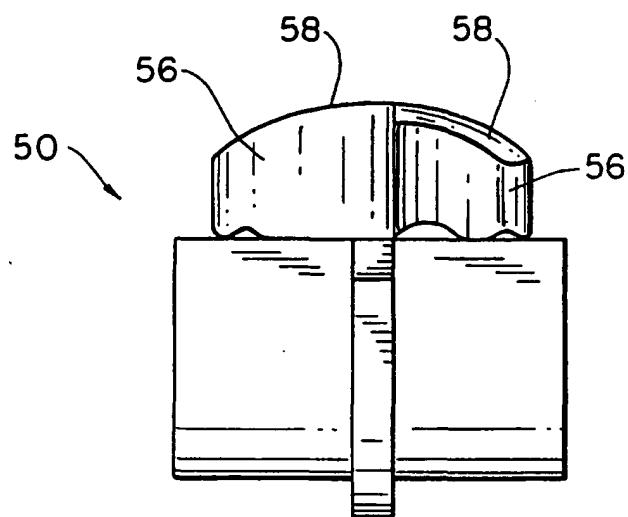


FIG. 8

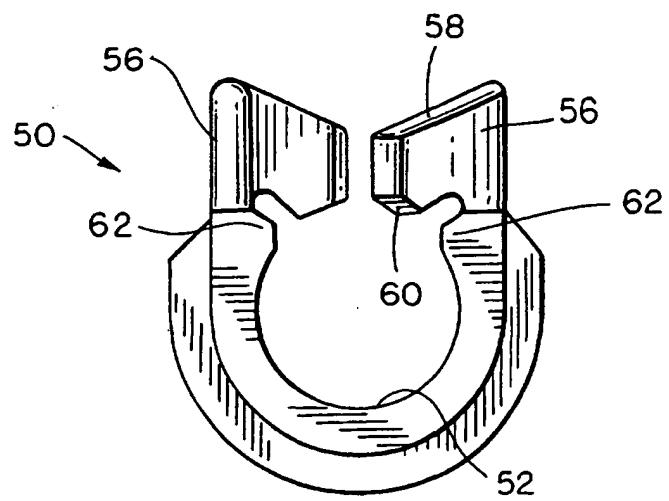


FIG. 9

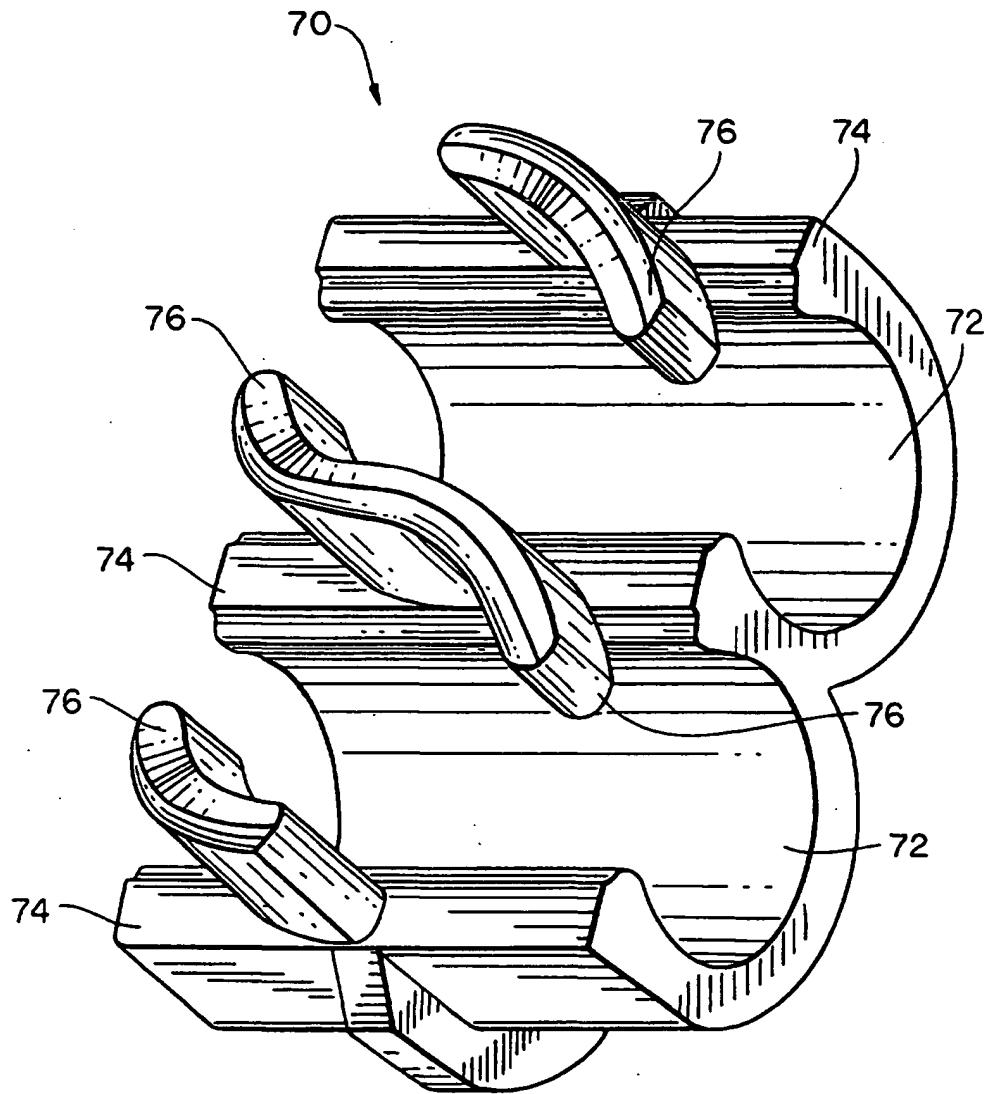


FIG. 10

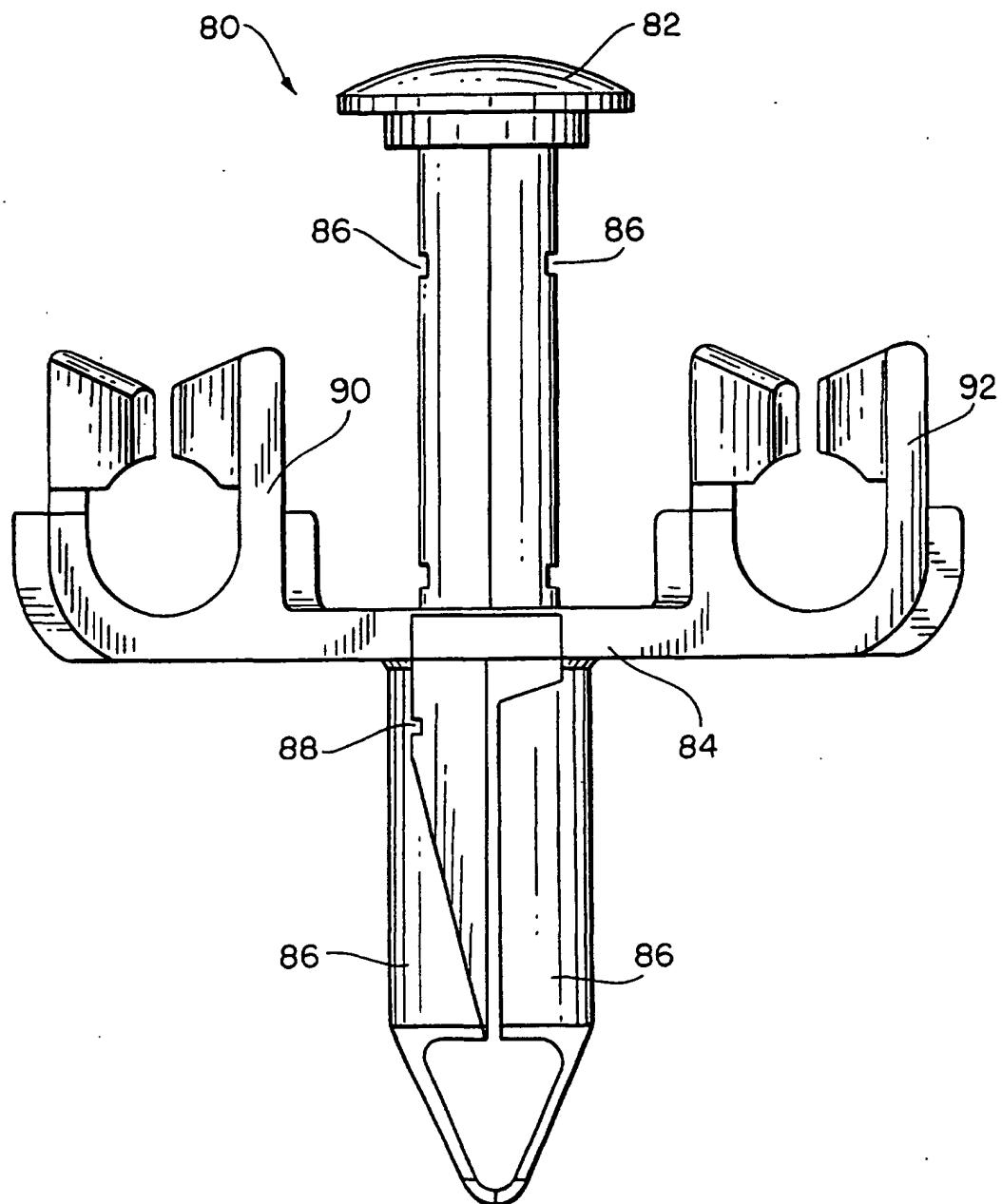


FIG. II